



優先権	第一回の国名 アメリカ合衆国	第一回の出願日 1971年8月26日	出願番号 173769号
主権		19年月日	19年月日
		号	号

(Y2,000) 特許願 (特許法第38条ただし書)
の規定による特許出願

特許庁長官殿 昭和46年2月13日

1. 発明の名称

タイヤ組立装置 優先権証明書補充

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 20

3. 発明者

住所 アメリカ合衆国ミシガン州ナイルズ、エイト アンド ハーフード ストリート (番地なし)
氏名 エドワイン、イー、マロリー (ほか1名)

4. 特許出願人

住所 アメリカ合衆国ミシガン州ナイルズ、エイト アンド ハーフード ストリート (番地なし)
名前 ナショナル、スタンダード、コンパニー

(代表者) ジョージ、ハツセイ、ジュニア
国籍 アメリカ合衆国

5. 代理人

住所 〒107-0051 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビルディング 331
氏名 (3114) 井上 浅村 成久 (ほか3名)



明細書

1. 発明の名称

タイヤ組立装置

2. 特許請求の範囲

(1) 中間伸縮ドラム組立体を有するタイヤ組立装置であつて各種の異つた半径の支持面を形成するに中間伸縮ドラム組立体を配置するため軸線方向に可動の中間ドラム伸縮装置を有しそして中間伸縮ドラム組立体の各端に端部ドラム組立体を組合わされているものにおいて: 前記端部ドラム組立体が、おのの、軸線方向に可動の中間ドラム伸縮装置内端において結合された軸線方向外方へ延在するたわみスリーブ装置と、前記たわみスリーブ装置に装着された第1キャリヤ装置と、前記第1キャリヤ装置に装着された第2キャリヤ装置と、前記端部ドラム組立体の内端部において前記第2キャリヤ装置に結合されたタイヤ・ビード支持・固定装置と、前記第2キャリヤ装置に相対して運動するように装着されそして前記タイヤビード支持・固定装置をその作動位置と非作動位置へ

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 48-31273

⑬公開日 昭48.(1973)4.24

⑭特願昭 46-100259

⑮出願日 昭(1971)8.26

審査請求 未請求 (全14頁)

府内整理番号 ⑯日本分類

6542 37 25083/3

移動させるとく前記タイヤビード支持・固定装置と結合された位置決め装置であつて前記タイヤビード支持・固定装置がその作動位置にあるときに軸線方向に互いに離された関係を保つてタイヤ組立装置の長手方向軸線から同心的に前記中間伸縮ドラム組立体と前記端部ドラム組立体の内端部とを包囲しているタイヤカーカス材料の外端部においてタイヤビードを固定するようにされているものとを有するタイヤ組立装置。

(2) 特許請求の範囲第1項記載のタイヤ組立装置であつて前記端部ドラム組立体のおののによつて担持される膨脹可能のプライ上曲げ袋装置を構成していることを特徴とするタイヤ組立装置。

(3) 特許請求の範囲第2項記載のタイヤ組立装置において、前記膨脹可能のプライ上曲げ袋装置の内端部が前記タイヤビード支持・固定装置の作動位置に位置されそして前記タイヤビードにおいてタイヤカーカス材料の外端部と一緒に締付けられるタイヤ組立装置。

(4) 特許請求の範囲第2項記載のタイヤ組立装置

において、前記膨脹可能なプライ上曲げ袋装置がサイドウォール構成要素を支持するようにされており、そして完成タイヤの形状に近似した実質的に円筒体の形状にタイヤカーカス材料を成形するため前記軸線方向に可動の中間ドラム伸縮装置が軸線方向へ運動されたのち円筒体の形状に成形されたタイヤカーカス材料に対して膨脅可能な袋押付装置がその膨脅にともなつてサイドウォール構成要素を配置するようになされているタイヤ組立装置。

(5) 特許請求の範囲第4項記載のタイヤ組立装置であつて前記膨脅可能な袋押付装置による前記タイヤカーカスの側部への前記サイドウォール構成要素の配備のための反力を供給するためタイヤ組立装置の内部に圧力流体を導入する装置が構設されることを特徴とするタイヤ組立装置。

(6) 特許請求の範囲第1項記載のタイヤ組立装置であつて前記中間伸縮ドラム組立体を包囲しそしてその反対各端において前記端部ドラム組立体に引留められた弾性スリーパーを有することを特徴とするタイヤ組立装置。

前記たわみスリーパー装置に装着された第1キヤリヤ装置と、前記第1キヤリヤ装置に装着された第2キヤリヤ装置と、前記端部ドラム組立体の内端部において前記第2キヤリヤ装置に結合されたタイヤ・ビード支持・固定装置と、前記第2キヤリヤ装置に相対して軸線方向へ運動するようになされている前記タイヤ・ビード支持・固定装置と、前記装置をその作動位置と非作動位置へ移動させるとく前記タイヤビード支持・固定装置と結合された肩位偏決め装置であつて前記タイヤビード支持・固定装置がその作動位置にあるときに軸線方向に互いに離された関係を保つてタイヤ組立装置の長手方向軸線から同心的に前記中間伸縮ドラム組立体と前記端部ドラム組立体の内端部とを包囲しているタイヤカーカス材料の外端部においてタイヤビードを固定するようになされているものと、前記たわみスリーパー装置において前記中間伸縮ドラム組立体の横断方向中心部に対し等距離に前記キヤリヤ装置の軸線方向位置を調整可能に固定する第1キヤリヤ調整装置とを有するタイヤ組立装置。

(7) 特許請求の範囲第6項記載のタイヤ組立装置において前記タイヤビード支持・固定装置がタイヤビードにおいて前記弾性スリーパーの隣接内面と係合する内凹面を有することを特徴とするタイヤ組立装置。

(8) 側対間係を以て互いに離されて配列された複数個の円周方向に延びた支持部材をおののおの有する複数個の円周方向に配列されたデンキ・セグメントによつて面成される中間伸縮ドラム組立体を有するタイヤ組立装置であつて隣接デンキセグメントの支持部材が互いに相対して円周方向にそして半径方向に運動可能に相互間接関係を以て配列されておりそして各種の異なる半径の支持面を面成し得る前記支持部材によつて前記中間伸縮ドラム組立体を伸縮させる中間ドラム伸縮装置を有しそして前記中間伸縮ドラム組立体の各端に端部ドラム組立体を組合わされているものにおいて：前記端部ドラム組立体が、おののおの、軸線方向に可動の中間ドラム伸縮装置に内端において結合された軸線向外方へ延在するたわみスリーパー装置と、

(9) 特許請求の範囲第8項記載のタイヤ組立装置であつて前記中間伸縮ドラム組立体を包囲しそしてその反対各端において前記端部ドラム組立体に引留められた弾性スリーパーを有することを特徴とするタイヤ組立装置。

(10) 特許請求の範囲第8項記載のタイヤ組立装置であつて前記端部ドラム組立体のおののおのによつて担持される膨脹可能なプライ上曲げ袋装置を構設していることを特徴とするタイヤ組立装置。

(11) 特許請求の範囲第8項記載のタイヤ組立装置において、前記膨脅可能なプライ上曲げ袋装置の内端部が前記タイヤビード支持・固定装置の作動位置に位置されそして前記タイヤビードにおいてタイヤカーカス材料の外端部と一緒に締付けられるタイヤ組立装置。

(12) 特許請求の範囲第8項記載のタイヤ組立装置において、前記膨脅可能なプライ上曲げ袋装置がサイドウォール構成要素を支持するようになされており、そしてタイヤカーカス材料が円筒体形状に成形されたとき膨脅可能な袋押付装置がその膨脅に

盛であつて前記端部ドラム組立体における前記弹性スリーブの引留端の位置を調整する装置を有するタイヤ組立装置。

ともなつてサイドウォール構成要素を前記タイヤカーカス材料に配備するようになされているタイヤ組立装置。

(13) 特許請求の範囲第1,2項記載のタイヤ組立装置であつて前記膨脹可能袋押付装置による前記タイヤカーカスの側部への前記サイドウォール構成要素の配備のための反力を供給するためタイヤ組立装置の内部に圧力流体を導入する装置が構設されることを特徴とするタイヤ組立装置。

(14) 特許請求の範囲第8項記載のタイヤ組立装置であつて前記中間伸縮ドラム組立体を包囲しそしてその反対各端において前記端部ドラム組立体に引留められた弹性スリーブを有することを特徴とするタイヤ組立装置。

(15) 特許請求の範囲第8項記載のタイヤ組立装置において前記タイヤビード支持・固定装置がタイヤビードにおいて前記弹性スリーブの隣接内面と係合する内凹面を有することを特徴とするタイヤ組立装置。

(16) 特許請求の範囲第1,5項記載のタイヤ組立装

(7) 中間伸縮ドラム組立体を有するタイヤ組立装置であつて各種の異つた半径の支持面を画成する位置に中間伸縮ドラム組立体を配備するため軸線方向に可動の中間ドラム伸縮装置を有しそして中間伸縮ドラム組立体の各端に端部ドラム組立体を組合わされているものにおいて: 前記端部ドラム組立体が、おののおの、軸線方向に可動の中間ドラム伸縮装置に内端において結合された軸線方向外方へ延在するたわみスリーブ装置と、前記たわみスリーブ装置に接着された第1キャリヤ装置と、前記端部ドラム組立体の内端部に配されたタイヤビード支持・固定装置と、そして前記中間伸縮ドラム組立体の横断右方向中心線から等距離の規定位置に前記端部ドラム組立体と前記タイヤビード支持・固定装置とを調整するため前記第1キャリヤ装置を互いに近づくことあるいは遠ざかるごとく同時に運動させる装置とを有するタイヤ装置。

(18) 特許請求の範囲第1,7項記載のタイヤ組立装置であつて、前記端部ドラム組立体のおののによつて担持される膨脹可能なプライ上曲げ袋装置と、前記タイヤビード支持・固定装置をその作動位置と非作動位置へ移動せらるごとく前記タイヤビード支持・固定装置と結合された位置決め装置であつて前記タイヤビード支持・固定装置がその作動位置に在るときに軸線方向に互いに離された関係を保つてタイヤ組立装置の長手方向軸線から同心的に前記中間伸縮ドラム組立体と前記端部ドラム組立体の内端部とを包囲している前記タイヤカーカス材料の外端部においてタイヤビードを固定するようになされているものを有し、そして前記膨脹可能なプライ上曲げ袋装置の内端部が前記タイヤビード支持・固定装置の作動位置に保たれて前記タイヤビードにおいてタイヤカーカス材料の外端部と一緒に締付けられることを特徴とするタイヤ組立装置。

(19) 各種の異なる半径の剛性面を画成する位置に中間伸縮ドラム組立体を配備するため軸線方向に運

動され得る中間ドラム伸縮装置を有する中間伸縮ドラム組立体と、前記中間伸縮ドラム組立体の各端部に配された端部ドラム組立体と、前記端部ドラム組立体のおのののための膨脹可能なプライ上曲げ袋装置とを有するドラム組立体を具えたタイヤ組立装置において、前記中間伸縮ドラム組立体と前記端部ドラム組立体とによつてタイヤカーカス材料がその外端部分を前記プライ上曲げ袋装置上に支えられてタイヤビードを包囲せらるごとく支持され、そしてタイヤカーカス材料の端部を上方へ折曲げて前記タイヤ・ビードを包囲するため膨脹可能なプライ上曲げ袋装置の作動にともなつて前記ドラム組立体の内部に圧力を供給する装置が構設されているタイヤ組立装置。

(20) 中間伸縮ドラム組立体を有するタイヤ組立装置にして各種の異なる半径の支持面を画成する位置へ中間伸縮ドラム組立体を配備するため軸線方向へ運動され得る中間ドラム伸縮装置を有するものであつて、前記中間伸縮ドラム組立体の各端に配された端部ドラム組立体と、前記端部ドラム組

立体の内端部に配されたタイヤビード支持・固定装置であつて複数個の円周方向に配列された締付部材を具えたものとを有し、前記締付部材間に隙間を作ることなしに前記締付部材を半径方向に変位させるため相隣する前記締付部材の端部間ににおいて互いに組合う突起が前記締付部材に形成されているタイヤ組立装置。

本発明の詳細な説明

本発明はタイヤ組立装置に関するものである。中間ドラム組立体と端部ドラム組立体とで成るタイヤ組立装置であつてこれらドラム組立体がそれらの始動位置即ち初位置に在るときは実質的に円筒形の表面を画成してその周囲にタイヤカーカス材料を与える形式のものは本発明以前に既に知られている。中間ドラム組立体は、例えば、複数個の円周方向に配列されたデツキ・セグメントであつておのの前記ドラム組立体の円周方向に延在した複数個の支持部材即ちブレードを有しそして隣接デツキセグメント間に端対端を以て差込まれた関係に保たれ從つてこれらデツキ・セグメ

ントの半径方向外方への変位にともなつて前記ブレードの外面によつて各種の異つた半径即ち異つた円周規模の支持面が画成され得るものと以て成る構造を有する。したがつて、中間ドラム組立体の周囲にタイヤ・カーカス材料が配備されそして内外両端部ドラム組立体がそれらの初位置に配されたのち、前記中間ドラム組立体は膨脹され以て完成タイヤの形状に近似した実質的に円錐体の形状にタイヤ・カーカス材料を成形し、次いで例えば、タイヤ・カーカス材料のクラウン部分にブレーカ及びトレッド構成要素が配備され得る。あるいはこれに代えて、よく知られているように、ブレーカ及びトレッド構成要素は、中間ドラム組立体の半径方向外方に支持され、したがつて、中間ドラム組立体の半径方向への膨脹にともなつて、そのまわりに配備されたタイヤカーカス材料が膨脹されて前述のごとく支持されているブレーカ及びトレッド構成要素に対して押し付けられる。前記位置におけるデツキ・セグメントの支持部材即ちブレードは、タイヤ・カーカスを支える所望の

円周規模の堅固な表面を画成し以てブレーカ及びトレッド構成要素の如き部材がタイヤカーカスに良好に取付けられるのを可能にする。

以上説明されたごとき形式の既知のタイヤ組立装置は、成る規定直径のタイヤビードを互いに軸線方向に離された関係位置の距離に保つてタイヤ・カーカスと共に組立てるのに役立つ。

また、成形されたタイヤ・カーカス材料の側壁部分にサイドウォール構成要素を配備するため膨脹可能なプライ上曲げ袋装置及びそのための押付装置を構設することも一般的に知られている。

本発明に従えば、中間ドラム組立体とその反対2端にそれぞれ配された端部ドラム組立体とを有するタイヤ組立装置であつてその周囲にタイヤカーカス材料をえてそれを完成タイヤの形状に近似する円錐体形状に成形し得るものにおいて、成形されたタイヤ・カーカスのすべての構成要素、例えば成形されたタイヤ・カーカスの外周とタイヤビード、が真に同心で軸線方向に互いに離された関係に位置され得るもののが得られる。

また本発明に依れば、端部ドラム組立体の内端部に配されるタイヤ・ビード支持・固定装置であつて、その作動位置にあるとき、軸線方向に互いに離された関係位置にそしてタイヤ組立装置の長手方向軸線から同心位置に、タイヤカーカス材料の外端部をそこに位置されたタイヤ・ビードと一緒に固定し得るもののが得られる。これに加えて、本発明に依れば、各端部ドラム組立体によつて担持された膨脹可能なプライ上曲げ袋装置であつてその内端部がタイヤビード支持・固定装置が作動位置に在るとき、タイヤ・カーカス材料をタイヤビードと一緒に締付け得るもののが得られる。

さらにまた、本発明に依れば、タイヤカーカス材料が実質的に円錐体の形状に成形されたのち可膨のプライ上曲げ袋装置及び押付装置によつてタイヤカーカス材料の側壁にサイドウォール構成要素を配備するための反力を供給するためタイヤ組立装置の内部に圧力流体を導入する装置が得られる。

本発明のタイヤ組立装置の中間ドラム組立体は

既知の構造を有しそしてタイヤカーカス材料を成形するため長手方向軸線を中心とする同心の所望の外周規模の外面を面成し、そしてタイヤビードが長手方向軸線を中心として同心に確保されるとともに中間ドラム組立体の横断方向中心軸線に対して軸線方向に等距離に互いに離された関係位置にタイヤビードが維持されることによつて、きわめて高精度のタイヤが製作され得る。

次ぎに、添付図面を参照しつつ、実施例によつて、本発明を詳細に説明する。

先ず第18図及び第19図を参照すると、図示されている本発明にもとづくタイヤ組立体は、中間伸縮ドラム組立体4と、内端部ドラム組立体5と、外端部ドラム組立体8とを有する。

中間伸縮ドラム組立体4は、第18図と第19図とに最も明らかに示されるごとく、1970年1月20日出願されたE. C. ブライアント (Bryant) の米国特許第4,285号と、1970年6月18日出願されたJ. C. フレイシヤ (Frazier) 及びE. C. ブライアント (Bryant)

の米国特許第4,7522号に図示説明されている構造のものである。これら特許はともに本願の譲受人に譲渡されている。

中間伸縮ドラム組立体4は、前面二つの特許に説明されているごとく、複数個の円周方向に配列された台板即ちデッキ。セグメント8を有する。各デッキ。セグメント8は典型的には複数個の支持部材即ちブレード10を有する。これらブレード10は中間伸縮ドラム組立体4の円周方向に延在しそして互いに側対関係を保つて離間されており、したがつて、それらは隣接デッキ。セグメント8間に端対端を以て差込まれた間接関係に在る。第2図に一点鎖線を以てもつとも明らかに示されるごとく、中間伸縮ドラム組立体4の完全膨脹位置において、隣接ブレード10の駆動端部分12は好適には間接状態に保たれる。また、知られているように、デッキ。セグメント8の駆動、好適には中間伸縮ドラム組立体4の端部におけるブレード10の増減によつて決定され得る。再び第18図と第19図を参照すると、各デッキセグメント

8は二又のプラケット14を形成されている。二又のプラケット14は半径方向内方へ延びて対向した腕部分16を有し、これら腕部分16の間ににおいて押腕17の内端部がビボット。ピン18に枢動自在に接着されている。押腕17は中間伸縮ドラム組立体4の軸線方向に在する平面に位置しそしてそれらの外端部においてビボット。ピン19に枢動自在に接着されている。ビボット。ピン19は軸線方向に離された推進装置即ち押リング20に取付けられている。

図示されるごとく、押リング20はビボット。ピン19を受けるために半径方向に延在する突質上環状のソケット21を形成されている。ビボットピン19はボルト28によつて押リング20に固定された保持部材22によつてソケット21内に確保されている。押腕17は、それらの内端部に隣接して、押リング20の軸線に対して直角の中間伸縮ドラム組立体4の横断中心線上において咬合り全く同形式の歯24を形成されている。

以上述べたプラケット14、押腕17、押リン

グ20及び関連部品は、内部に内軸装置26が配配されている中空の外軸32と共に、部分的に、中間ドラム伸縮装置を構成する。図面に示される中間ドラム伸縮装置において、内軸装置26は左のねじ切りされた軸部分28と右のねじ切りされた軸部分29とを形成されている。軸部分28、29は、それらを同時に回転させるように連結しているカバー27によつて、それらの対向内端において結合されている。玉ナット30が軸部分28、29のねじ切り部分と係合されている。軸部分20、29は、おのおの、直徑方向に對向配位された玉ナット。アダプタ31を担持している。玉ナット。アダプタ31は、外軸32に直徑方向に對向関係に配位されて軸線方向に延在するスロット33を通つて延びている。そのようなスロット33が各玉ナット。アダプタ31のために各1個形成されている。玉ナット。アダプタ31には、第3図に示されるごとく切欠き35を有する端部部材34によつて押リング20が固定されている。切欠き35の中には玉ナット。アダプタ31の端

離れた位置に配置している。

第18図と第19図とに示される位置にタイヤ・カーカス材料7が配置されたのち、内軸装置26が回転され、これによつて、2個の押リング20は互いに近づくことなく同じ速度を以て軸線方向内方へ同時に運動せしめられ、これにともなう歯24の咬合い保合によつて中間伸縮ドラム組立体4は半径方向に膨脹されてタイヤ・カーカス材料7の中間部分と弾性ドラム・スリーブ38とを円錐体形状に漸進的に成形する位置へと拡大され、そしてそれらの最終位置において、タイヤ・カーカス材料7は完成されたタイヤの形状を与えられ、そしてプレード10は相対的に半径方向且つ円周方向に移動して中間伸縮ドラム組立体4の支持面を構成し以て例えば通常の縫着車あるいはその他の既述方法によるブレーカ及びトレッドキャップの取付けを可能にする。中間伸縮ドラム組立体4の膨脹は既述のごとく最大位置まで行われるが、もしそれより小さい直徑のタイヤが希望されるときは、プレード10の相対的半径方向及び円周方向移動

部が嵌め込まれている。中空の外軸32の中心には案内プロック装置38が取付けられている。案内プロック装置38はボスと、スロットを形成された端フランジ部材41とを有する。端フランジ部材41は案内プロック装置38の対向2端に配置されている。案内プロック装置38はスロット40を形成されている。スロット40は、本発明のタイヤ組立装置の作動時において、押腕17の隣接外側部分の円周方向運動を案内するあるいは阻止する動きをする。

既に見たごとく、第18図と第19図には、内端部ドラム組立体5と外端部ドラム組立体6の各内側端間に延在する弾性ドラム・スリーブ38上に装架されるタイヤ・カーカス材料7を円錐体形状即ち完成されたタイヤの形状に近似する円錐体に成形するための初位置即ち開始位置における諸部品の位置が図示されている。諸部品の初位置において、内軸装置26は駆動軸57を一部分として含む駆動装置によつて既に適当に回転され以て押リング20を互いに對して軸線方向に最も外く

は、タイヤの希望直徑のための各種外周規模即ち各種半径の円筒面を形成するための任意の希望半径方向位置で停止されることとは容易に理解されるであろう。

案内プロック装置38のスロット40と、半径方向外方へ向つてスロットを形成された端フランジ部材41は押腕17の実質的円周方向運動を阻止しそして円周方向におけるドラム構造の剛強性を向上させることは理解されるであろう。第18図と第19図とに示される諸部品の位置における歯24の咬合いは、デツキ・セグメント8を互いに對して強剛に且つ正確に配備し、その結果、プレード10はタイヤ・カーカス材料7のためのドラム組立体の長手方向軸線を中心として対称である所望の外周規模を有する支持面を画成しそしてかくのごとき支持面として動き得る。中間伸縮ドラム組立体4がその最外側位置まで膨脹されたとき、サイド・ウォール構成要素206が、説明されるごとき方式を以て、膨脹されたタイヤ・カーカス材料7の対向側面に配備される。

中間伸縮ドラム組立体4の特定図示形式においては、歯24は常に咬合わされており、そして、デツキ・セグメント8がしたがつて押リング20の軸線に対し直角の横断中心線25に沿つて半径方向外方へ等距離推進されるとき、これによつてデツキ・セグメント8は中間伸縮ドラム組立体4の軸線に対し実質的に等距離に維持されることに留意を要する。歯24は、通常の縫着作業によるブレーカ、トレッドキャップ及びまたはサイド・ウォールの取付けにおいて生じるごとき不均等のローラ圧力及び側圧に抗して、デツキ・セグメント8を等距離位置に保ち得るよう開発されている。

また、図面に示される中間伸縮ドラム組立体4においては、案内プロック装置38のスロット40と端フランジ部材41は、例えば、タイヤ・カーカス材料7の外周面中心部にブレーカとトレッド・キャップを縫着けるときに中間伸縮ドラム組立体4を回転させることが希望されるとき、押腕17のためのねじり案内部材としてそして押腕

17を通じてデッキ・セグメント8のためのねじり案内部材として動らく。第2図の内側部分には実験を以て収縮位置の中間伸縮ドラム組立体4が図示されている。中間伸縮ドラム組立体4はタイヤの諸構成要素の組立てが完結されたのち前記収縮位置へ復帰される。中間伸縮ドラム組立体4と、内端部ドラム組立体5の内側端部と外端部ドラム組立体6の内側端部とに配置された諸構成要素とは、第18図と第19図とに示される位置へ内端部ドラム組立体5の内側端部と外端部ドラム組立体6の内側端部に配置された諸部品が撤退されるとき、弹性ドラムスリーブ36と一緒に収縮し以てドラムの外側端からタイヤ構成要素の完成組立体を取外すことを可能にする。

外端部ドラム組立体6には、弹性の止め装置が設置されている。弹性の止め装置は、ねじ切りされた軸部分28の周囲に延在する中空スリーブ82を有し、そしてその内端において隣接玉ナット80と保合し、そしてその外端において内板70と保合している。例えばポリウレタンまたは

玉ナット・アダプタ81に支持されたねじ付きのスリーブ85、86であつて六角軸82と組合う六角穴を有する挿入孔79によつて回転されるものと、スリーブ85、86とねじ保合しているピン83であつて外軸32のスロット33を通過て半径方向外方へ延びて第1キャリヤ89と保合しているものとを有する。

ナット87と84はねじ付きのスリーブ85と86に沿つて調整され以てカラー端部77と共同してスリーブ85、86と玉ナットアダプタ81との間の端部遊隙を最小にする。調整されたあと、ナット87と84はピン84によつて鎖錠される。六角軸82は部材205に支持され、そしてピン78によつて固定された六角頭付き部材76によつて保持されている。

既に述べたごとく、玉ナットアダプタ81は横断中心線25から等距離に組立てられている。第1キャリヤ調整装置81の組立てにおいて、六角軸82は初めてたたスリーブ85を通して差込まれそして外端部ドラム組立体6が内端部ドラム組

その同類から作られている弹性部材72が内板70と外板74との間に配置され以て玉ナット30の相対的外端位置を限定する弹性の止め装置を構成している。間に配された弹性部材72と共に外板74と内板70とによつて構成される弹性の止め装置は回転可能のもどり止ナット75によつて軸部分28の外端部に固定されている。したがつて、調整不良、スイッチ故障などの結果として、玉ナット30が相対的に不正に軸線方向外方へ運動されるとき、そのような運動は徐々に抑止され、これによつて、どの構成要素にも望ましくない高応力を生じうることを防ぎ得る。前述した弹性の止め装置はもどり止ナット75によつて容易に調整され得る。

内端部ドラム組立体5の内側端部と外端部ドラム組立体6の内側端部とに配置された1対のタイヤ・ピード支持・固定装置80の規定軸線方向離間位置は、单一の第1キャリヤ調整装置81を構成することによつて得られる。そして前記第1キャリヤ調整装置81は、連続した六角軸82と：

立体5と横断中心線25との間の距離と同じ距離だけ横断中心線25から離されるまで回転される。次ぎに、六角軸82はスリーブ86を通して前進され、その結果、自後の六角軸82の回転はスリーブ85と、786、したがつて2個のピン83、を玉ナット・アダプタ81及び横断中心線25に對して等距離移動させる。

図示のごとく、ピン83はそれらの外端部を、第1キャリヤ・スリーブ装置88のフランジ88に形成された穴の中へ半径方向に突入係合させて装着されている。2個の第1キャリヤ・スリーブ装置88は内フランジ92を有するたわみスリーブ装置90に沿つて相対的に軸線方向に摺動し得るよう装着されている。内フランジ92はボルト94によつて玉ナット・アダプタ81の外端部に固定されている。かくのごとく、第1キャリヤ・スリーブ装置88は中間伸縮ドラム組立体4の横断中心線25から等距離の固定調整位置までたわみスリーブ装置90に沿つて調整自在に相対的に軸線方向に摺動されるように装着されている。

何故ならば、たわみスリーブ装置 90 は外端部ドラム組立体 6 と内端部ドラム組立体 5 においてピン 83 の前述規定軸線方向位置決めを可能にするためスロット 92 を形成されているからである。

中間伸縮ドラム組立体 4 を伸縮させるためその横断中心線 25 に対して近づくごとくあるいは遠ざかるごとく玉ナット 30、押リング 20 及びたわみスリーブ装置 90 が軸線方向へ運動されるとき、たわみスリーブ装置 90 はそれらと一緒に第 1 キヤリヤ・スリーブ装置 89 を移動させる。しかし、既に述べたごとく、左右に配された調整用のねじ切りされたスリーブ 85、86 を使用することによつて第 1 キヤリヤ・スリーブ装置 89 はたわみスリーブ装置 90 に沿つて調整され得る。したがつて、第 1 キヤリヤ・スリーブ装置 89 をたわみスリーブ装置 90 に沿つて軸線方向外方へ調整することによつて、ドラムのためのタイヤビード支持・固定装置 80 のビード・セット寸法を増加する効果が得られることは容易に理解されるであろう。

タイヤ・ビード支持・固定装置 80 は、複数個の円周方向に配列された締付部材 95 であつて凹形その他好適な形状の凹面 96 を具えたものを有する。タイヤ・ビード支持・固定装置 80 の外端部は第 4 図に符号 95' を以て明示されているどとき互いに組合つて連結する突起を形成されている。突起 95' は、タイヤ・ビード支持・固定装置 80 が半径方向へ膨脹してタイヤ・カーカス材料 7 をタイヤ・ビード 211 の内側面に対して締付け、そして依然、ヤヤツプを形成しないことを可能にする。これによつて、タイヤ・カーカス材料 7 の各ラジアル・コードはタイヤビード 211 に固定される。締付部材 95 はペルクランク 99 の外端部に形成されている。ペルクランク 99 はそれらの両端中間においてピボットピン 101 を以て腕部材 102 に枢動可能に装着されている。締付部材 95 から反対側のペルクランク 99 の端部は、ピボットピン 104 を以てリンク棒 105' の軸線方向内方の端部に枢動可能に結合されている。リンク棒 105' の他方の端部はピボットピン

107 を以て位置決めシリンダ装置 135 の端フランケット耳 108 に枢動可能に結合されている。腕部材 102 の外端部は環状のスリーブ 138 に装着されている。スリーブ 136 の他方の端部は第 2 キヤリヤ・スリーブ装置 138 の半径方向外方へ突出したフランジ 137 に結合されている。第 1 キヤリヤ・スリーブ装置 89 と第 2 キヤリヤ・スリーブ装置 138 は、それぞれ、第 1 シリンダ装置 140 を構成している。第 1 シリンダ装置 140 にはピストン 142 と端キャップ 143 が配備されそして、それぞれ、止リング 144 と 145 によつて適所に保持されている。第 2 シリンダ装置 150 が、位置決めシリンダ装置 135 の一部分と第 2 キヤリヤ・スリーブ装置 138 との間に構成されている。第 2 シリンダ装置 150 にはピストン 152 と端キャップ 153 が配備されそして、それぞれ、止リング 155 と 156 によつて適所に保持されている。第 1 コイルばね装置 160 が第 1 シリンダ装置 140 のピストン 142 と第 2 キヤリヤ・スリーブ装置 138 の座

162 との間に配備され、そして、中間伸縮ドラム組立体 4 が収納されるとき、第 2 キヤリヤ・スリーブ装置 138 の内端部を第 1 キヤリヤ・スリーブ装置 89 のフランジ 88 の外面に係合させて確保する動らきをする。また、第 2 コイルばね装置 164 が第 2 シリンダ装置 150 の端キャップ 153 の外端面と第 2 キヤリヤ・スリーブ装置 138 のフランジ 137 との間に配備されており、これによつて、一そく詳細に後述されるごとく、タイヤ・ビード支持・固定装置 80 のばね戻しを可能にする。

好適なシールが第 1 シリンダ装置 140 と第 2 シリンダ装置 150 のために配備されており、これによつて、それらからの作動流体の漏れを防止し得る。第 1 シリンダ装置 140 には、ピストン 142 と端キャップ 143 との間に符号 170 を以て略示されるごとく、流体圧力検査用のポートが形成されていることが認められるであろう。第 2 シリンダ装置 150 には、ピストン 152 と端キャップ 153 との間に、符号 178 によつて略

示されるととく流体圧力入口即ちポートが形成されている。

既に説明されたととく、もし希望されるならば、弾性ドラム・スリーブ 36 はその内部に鋼線その他高引張強さを有する材料を埋設され；これによつて、弾性ドラム・スリーブ 36 上に支持されたタイヤ・カーカス材料 7 が円環体形状に連続成形されるとき弾性ドラム・スリーブ 36 の伸長弛緩を防ぎ得る。

弾性ドラム・スリーブ 36 は、その反対 2 端において、ねじ切りされた短軸 180 によつて適所に確保されている。短軸 180 の内端部は端リング 181 に固定されている。弾性ドラム・スリーブ 36 の環状の拡大端部 182 が端リング 181 に結合されている。短軸 180 はねじ切りされた調整スリーブ 183 とねじ保合されており、これによつて、端リング 181 の軸線方向離隔位置を調整して弾性ドラム・スリーブ 36 を緊張させ得る。

既に述べたととく、外端部ドラム組立体 6 と内

端部ドラム組立体 5 は、膨脹式のプライ上曲げ袋装置 185 を支持している。各プライ上曲げ袋装置 185 は封筒形状にされており、そして内ゴム層 186 と外ゴム層 187 とを以て成つている。もし希望されるならば、これら外ゴム層 187 と内ゴム層 186 も鋼線あるいはその他高引張強さを有する材料によつて軸線方向に強化され得る。プライ上曲げ袋装置 185 の内端部、即ち内ゴム層 186 の内端部の左の左の内側には、端部ドラム組立体の環状フレーム部材 182 に対応形成された溝にとまり嵌めされている切頭形部分 189 を形成されている。環状フレーム部材 182 は、その内部に、内端部ドラム組立体 5 及び外端部ドラム組立体 6 のための前述各種の構成部品と、弾性ドラム・スリーブ 36 のための前述引留装置を収容している。切頭形部分 189 はポート 194 を形成されており、これによつて、プライ上曲げ袋装置 185 の中に圧力流体を導入してそれを膨脹させ、そしてそのあと、前記圧力流体を解放してプライ上曲げ袋装置 185 を収納させ得る。ま

た、プライ上曲げ袋装置 185 の最内側端部はテープ部分 200 を形成されていることが注目されるであろう。前記テープ部分 200 は、内端部ドラム組立体 5 と外端部ドラム組立体 6 の内寄りの弾性ドラムスリーブ 36 の部分とタイヤ・カーカス材料 7 との間の位置、即ちタイヤ・カーカス材料 7 を円環体形状に成形するのに先立つてタイヤ・ビード 211 が配置されるようにされている位置に配されるようによつて、本タイヤ組立装置のための密閉内部室を構成しており、該内部室の中へ圧力流体が駆動軸 57 の端部に形成された流体ポート 202 を通じて導入されそして解放されるようによつて、外端部ドラム組立体 6 の外側端部は、外軸 32 の対向端を密閉するための閉鎖された端壁 205 を設置されている。

以上説明されたタイヤ組立装置は、通常のタイヤ・ビード配置・押付リング装置 210 であつて

既に説明されたタイヤ組立装置の作動につき以下述べる説明において図示されそして詳説されるものと設置されることは理解されるであろう。

第 1 図と第 10 図と第 5 図とを参照すると、いくつかの部品がそれらの出発位置即ち初位置に位置されており、そしてタイヤ・ビード支持・固定装置 80 は、既述のととく、中間伸縮ドラム組立体 4 の横断中心線 25 から等距離の所望位置に既に調整されている。タイヤ・ビード支持・固定装置 80 はそれらの半径方向非作動位置に配列されている。かくの如き位置に諸部品が在るとき、タイヤ・カーカス材料 7 が、中間伸縮ドラム組立体 4 の上とサイド・ウォール構成要素 208 上に配置される。サイド・ウォール構成要素 208 は、その内周線をタイヤ・カーカス材料 7 の外端部分の内側に配置されそしてプライ上曲げ袋装置 185 のテープ部分 200 がタイヤ・ビード支持・固定装置 80 の半径方向外方に位置するととくタイヤ・カーカス材料 7 に接して配置されるようにして膨脹可能なプライ上曲げ袋装置 185 の外面に配置

されている。タイヤ・カーカス材料7のために希望されるその他の諸構成要素も、タイヤ組立装置の諸部品が第1～図、第10図及び第5図に示されるどとき位常に在るときに配置される。

次ぎに第6図を参照すると、在来通りのタイヤ・ビード配備・押付リング装置210がタイヤ・ビード211を支持しており、そして内端部ドラム組立体5の軸線方向外方の位置から第6図に示される位置へ移動され以てタイヤ・ビード支持・固定装置80の半径方向外方にタイヤ・ビード211を支持する。以上述べたことは、また、外端部ドラム組立体8についてもあてはまり、そして以下の説明も、内端部ドラム組立体5に限定されてはいるが、外端部ドラム組立体8についてもあてはまることとは理解されるであろう。

タイヤ・ビード211がこのように支持されているとき、タイヤ・ビード支持・固定装置80が第2シリング装置150の中に圧力流体を導入することによつて作動される。第2シリング装置150は、既述の諸構成部品を介して、ベル・タ

ランク99を左方へ駆動させて凹面96を弾性ドラム・スリーナ36保合させてタイヤ・カーカス材料7とプライ上曲げ袋装置185の内端部とをタイヤ・ビード配備・押付リング装置210によつて支持されたタイヤ・ビード211に対して締付けさせる。したがつて、第7図の位置において、タイヤ・ビード211は好適に互いに離間された軸線方向関係位置においてドラムの内側から固定され、そしてそのあと、タイヤ・ビード配備・押付リング装置210は第8図に示されるどとき撤退位置へ後退され、そして中間伸縮ドラム組立体4の半径方向への膨脹が既述されたごとく開始される。タイヤ・ビード211はこの時点において、実質的に平担であるタイヤ・カーカス材料7を以て固定されており、したがつて、後述される成形作業間、タイヤビード211からタイヤビード211までの外縁は一定に維持される。

第8図に示されるどく、第2シリング装置150内には圧力が維持され、これによつて、タイヤ・コードとタイヤ・カーカス材料7をタイヤ

・ビード211に対して固定し統けそしてタイヤの円周を正しく維持する。また、第1シリング装置140の中へ空気が導入され、これによつて、タイヤ・カーカス材料7が膨脹されるとき、諸材料を緊張状態に維持する。

中間伸縮ドラム組立体4の膨脹は、タイヤ・カーカス材料7が実質的に円環体形状に形成されるまで、第1シリング装置140と第2シリング装置150に圧力を維持することによつて統行される。

第9図に示されるどく、第2シリング装置150と流体圧力接続口即ちポート170を依然として圧力下に維持しつつ、タイヤ・カーカス材料7を実質的に円環体形状に成形し終つたのち、圧力流体がポート194を通じて導入されて第10図に示されるどくプライ上曲げ袋装置185を膨脹させ、次いで、タイヤ・ビード配備・押付リング210が前進されてプライ上曲げ袋装置185と保合し以てタイヤ・カーカス材料7の外端部分を上方へ折曲げてタイヤ・ビード211を

包囲するとともに既に円環体形状にされているタイヤ・カーカス材料7の側部に対してサイド・ウォール構成要素206を押付ける。プライ上曲げ袋装置185は軸線方向において補強されているから、平担な状態でプライ上曲げ袋装置185上に配置されたサイド・ウォール構成要素206は、プライ上曲げとサイド・ウォール配置のために正確に位置される。

サイド・ウォール構成要素206が配置されたのち、第11図に示されるどく、タイヤ・ビード配備・押付リング装置210がその非作動位置へ撤退され、そして第11図に示されるどく、ブレーカ条片とトレッド条片がタイヤ・カーカス材料7のクラウンに配置され、これによつて、第11図に示される特定実施例においては、サイド・ウォール上に踏面が構成される。しかし、もし希望されるならば、ブレーカ条片とトレッド条片はサイド・ウォール構成要素206の配置前に配置され、そしてそのあとで、サイド・ウォール構成要素206が配置され以て踏面上にサイドウォ

ールを構成し得ることは理解されるであろう。すべてのタイヤ構成要素はこの時点において機械的に確保されているから、プレーカとトレッドの真放射同心性が維持されることは理解されるであろう。タイヤ・ビード 211 の包み込みとサイドウォール構成要素 206 の配置が行われる間、ドラム組立体の内部は、駆動軸 57 の外端部に形成された流体ポート 202 を通じて圧力流体を導入することによつて圧力下に膨かれ、これによつて、成形されたタイヤ・カーカス材料 7 へのサイド・ウォール構成要素 206 の取付けにおいてタイヤ・ビード配備・押付リング装置 210 の最終結合のための反力を供給する。サイドウォール構成要素 206 が取付けられたのち、プライ上曲げ袋装置 185 は収縮されそして第 11 図に示される位置へ復される。

以上説明されたごとくタイヤ・カーカスの取付けが完了されたのち、第 1 シリング装置 140 と第 2 シリング装置 150 から圧力流体が解放され、これによつて、諸部品の第 1a 図と第 1b 図と第

5 図とに示されている諸位管への復帰が開始され、以て成形されたタイヤ・カーカスをドラム組立体の端を越えて軸線方向外方へ移動することによつて前記タイヤ・カーカスを取り外すことを可能にする。そのあと、言うまでもなく、タイヤは通常の加硫されることによつて完全なタイヤに成る。以上述べた作業において、タイヤ・ビード 211 は回転され得ず、その結果、タイヤビード 211 の各ワイヤは均等の荷重を担持し、したがつて、高張に均張されたタイヤが得られる。

以上、本発明の一推奨実施例が図示説明されたが、本発明の精神並びに特許請求の範囲から逸脱することなしに各種の修正と配置変更が為され得ることは理解されるであろう。

4. 図面の簡単な説明

第 1a 図と第 1b 図は一点鎖線に沿つて端対端関係に接続されるとき諸部品がラジアル型タイヤのタイヤカーカス材料を与える位置に配されている本発明にもとづくタイヤ組立装置を示す長手方向断面図、第 2 図は矢印によつて示される方向に

見た第 1b 図の 2-2 線に実質的に沿つて取られた垂直断面図、第 3 図は矢印によつて示された方向に見た第 1b 図の 3-3 線に実質的に沿つて取られた垂直断面図、第 4 図は第 3 図の中心部分の平面図、第 5 図～第 11 図はタイヤの組立時における中間伸縮ドラム組立体と右方の端部ドラム組立体との位置を順次に示した第 1b 図に示されるタイヤ組立装置の上右四分の一部分を示した長手方向の断面図である。

これら図面において、符号 4 は「中間伸縮ドラム組立体」、符号 5 は「内端部ドラム組立体」、符号 6 は「外端部ドラム組立体」、符号 8 は「デッキ・セグメント」、符号 10 は「プレード」、符号 17 は「押腕」、符号 20 は「押リング」、符号 36 は「弾性ドラム・スリーブ」、符号 32 は「外軸」、符号 57 は「駆動軸」、符号 26 は「内軸装置」、符号 80 は「タイヤ・ビード支持・固定装置」、符号 81 は「第 1 キヤリヤ調整装置」、符号 89 は「第 1 キヤリヤ・スリーブ装置」、符号 90 は「たわみスリーブ装置」、符号 95 は

「結合部材」、符号 95 は「突起」、符号 96 は「凹面」、符号 138 は「第 2 キヤリヤ・スリーブ装置」、符号 185 は「プライ上曲げ袋装置」、符号 202 は「流体ポート」、符号 206 は「サイドウォール構成要素」、符号 210 は「タイヤ・ビード配備・押付リング装置」、符号 211 は「タイヤ・ビード」、符号 7 は「タイヤ・カーカス材料」をそれぞれ示す。

代理人 沢村成久
外 3 名

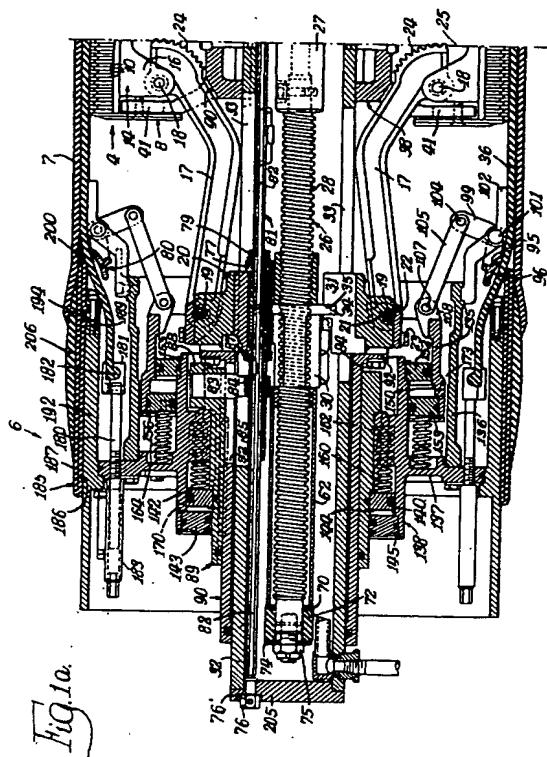


Fig. 1a.

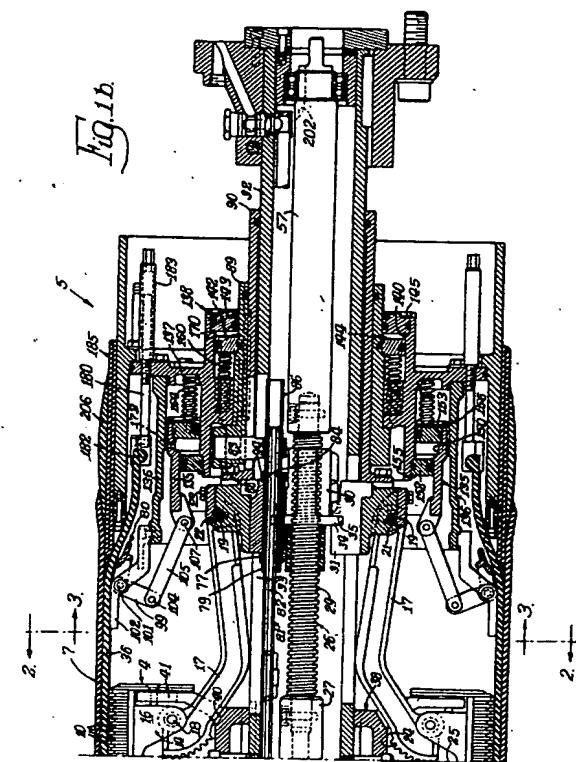


Fig. 1b.

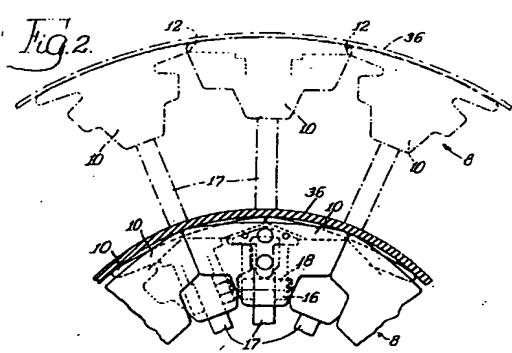


Fig. 2

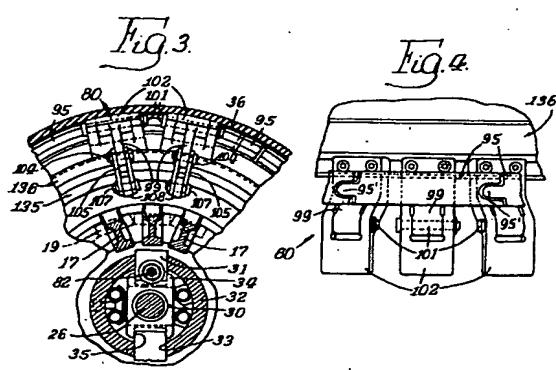


Fig. 3

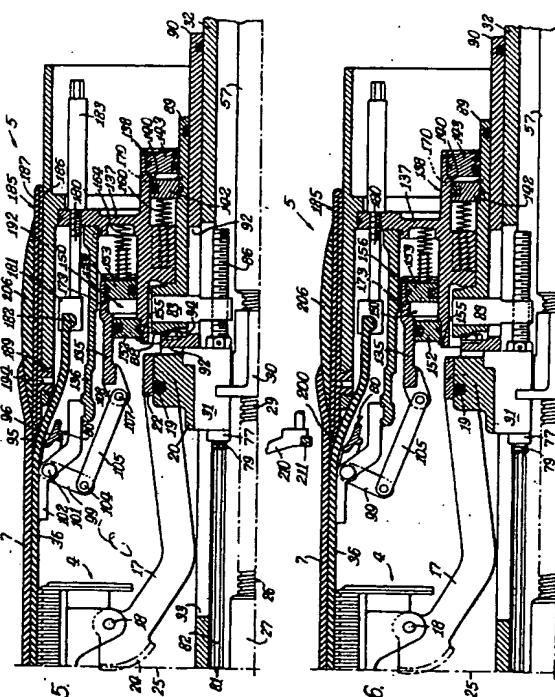


Fig. 5.

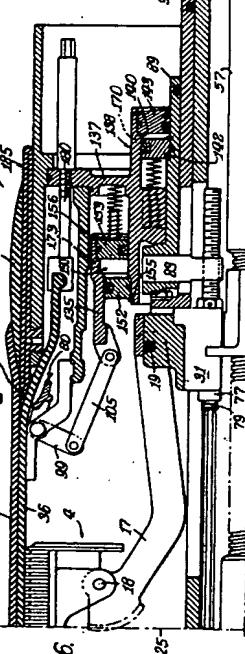
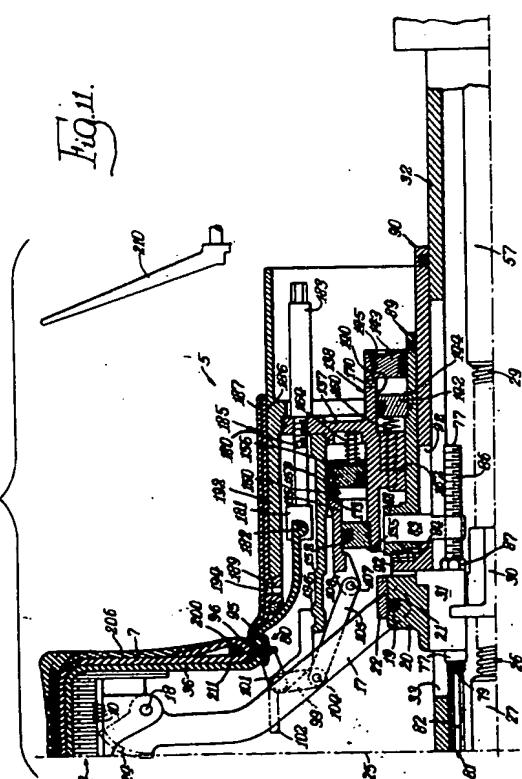
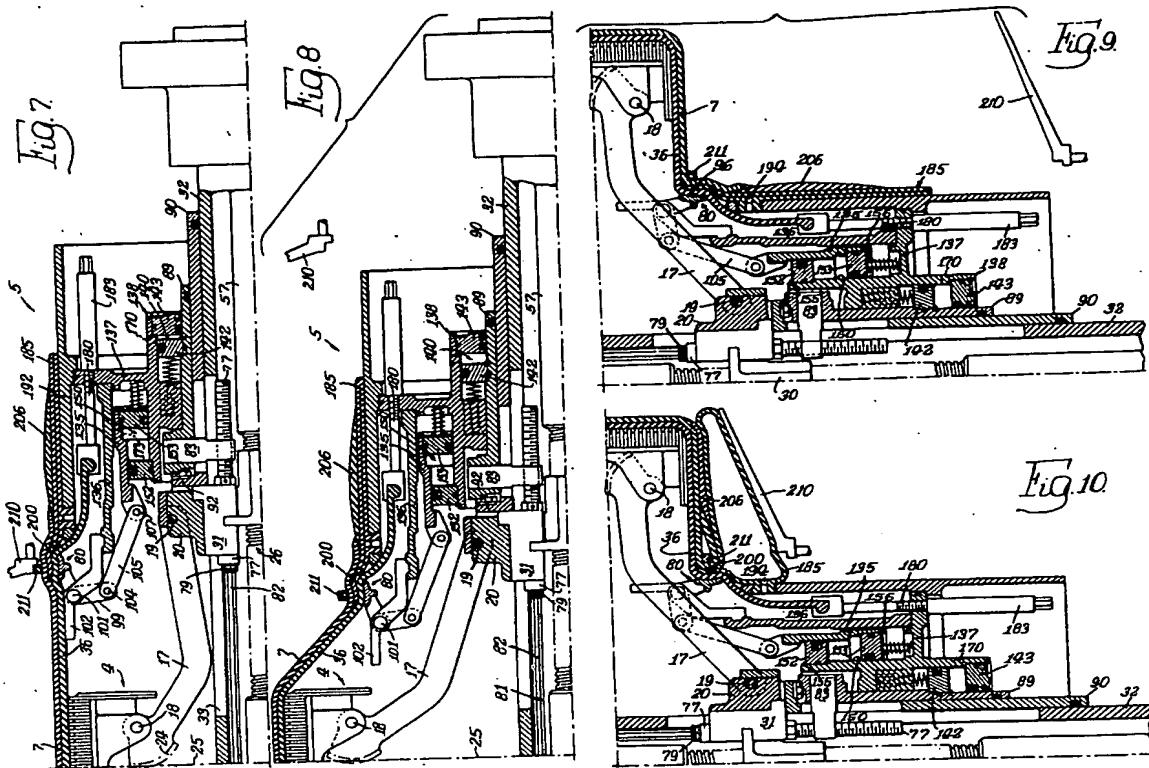


Fig. 6



6. 添付書類の目録

(1) 職員調査	1通	(1) 会員状況及其の証文	各1通
(2) 例会報告	1通	(2) 会員登録証明書及其の証文	各1通
(3) 団体会員	1通	(3) -	1通

7. 前記以外の発明者、~~特許出願人~~または代理人

(1) 発明者

居所 アメリカ合衆国インディアナ州サウス・ペンド
イースト・ドナルド・ストリート 1148

氏名 エマーソン、シー、アリアント

(3) 代理人

居 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビルディング 331

電話(211)3651(代表)
氏名(6669)井理士浅村皓

居 所 同 所
氏 名 (6133)井川上 和 田 義 寛

居所同南人
氏名(6772)并理士西立

手続補正書(自発)

昭和47年2月17日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和46年特許願第 100259号

2. 発明の名称

タイア組立装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 (氏名) ナショナル・スタンダード・コンパニー

4. 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビルディング 331
電話 (211) 3651 (代表) 
氏名 (3114) 浅村 成久 

5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

願書に於ける優先権主張の項

8. 補正の内容 別紙のとおり



6.添付書類の目録

(1) 願書原本 1通	(4) 既存状及其の証文 各1通
(2) 明細書 1通	(5) 優先権明書及其の証文 各1通
(3) 用件書 1通	(6) 他 1通

7.前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者

住所 アメリカ合衆国インディアナ州サウス・ペンド、
イースト・ドナルド・ストリート 1148
氏名 エマーソン、シーボ、ブリアント

(3) 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビルディング 331
電話 (211) 3651 (代表) 
氏名 (6669)弁理士 浅村皓 
住所 同所
氏名 (6133)弁理士 和田義寛 
住所 同所
氏名 (6772)弁理士 西立人 

優先権	第一回の出願日	出願番号
アメリカ合衆国	1971年8月23日	173761号
主張	19 年 月 日	号
	19 年 月 日	号

(Y 2,000) 特許願 (特許法第38条の規定による特許出願)

特許庁長官殿 昭和46年2月3日

1. 発明の名称

タイア組立装置

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 20

3. 発明者

住所 アメリカ合衆国ミシガン州ナイルズ、エイト・アンド
ハーヴード・ストリート (番地なし)
氏名 エドワイン、イー、マロリー (ほか1名)

4. 特許出願人

住所 アメリカ合衆国ミシガン州ナイルズ、エイト・アンド
ハーヴード・ストリート (番地なし)
名称 ナショナル・スタンダード・コンパニー

(代表者) ジョージ、ハツセイ、ジュニア

国籍 アメリカ合衆国 (ほか1名)

5. 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビルディング 331 
氏名 (3114)弁理士 浅村 成久 

(ほか3名)